

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 79 22047

⑤④ Piston à deux chambres de combustion.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). F 02 B 23/04, 23/06.

②② Date de dépôt..... 4 septembre 1979.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 10 du 6-3-1981.

⑦① Déposant : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, résidant en France.

⑦② Invention de : Takiang Tchang.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Michel Tixier, régie nationale des usines Renault,
8 et 10, av. Emile-Zola, 92109 Boulogne-Billancourt.

- 1 -

PISTON A DEUX CHAMBRES DE COMBUSTION

La présente invention, due à la collaboration de Monsieur Takiang TCHANG se rapporte aux moteurs à combustion interne, en particulier à allumage commandé, à pistons présentant une préchambre d'allumage.

5 On sait que les moteurs à combustion interne par allumage commandé sont sensibles aux phénomènes de cliquetis, phénomènes qui limitent le taux de compression. Par conséquent, on ne profite pas de l'avantage de diminution de la consommation de combustible due à un taux de compression plus élevé.

10 La présente invention consiste à former une seconde chambre de combustion par un dégagement périphérique sensiblement toroïdal ou annulaire de la tête du piston.

15 Il en résulte une loi de combustion à démarrage lent lors de l'allumage dans la préchambre du piston suivi d'une combustion plus rapide dans la chambre périphérique dès que le piston s'abaisse et permet l'expansion du front de flamme.

Ainsi, l'obtention d'une moindre sensibilité aux cliquetis permet d'augmenter le taux de compression et de réduire la consommation.

20 La figure unique représente le piston en coupe, délimité extérieurement par le cylindre 1 et la culasse 2 traversée par la bougie 3 d'allumage.

Une préchambre d'allumage 4 est conformée dans la tête 5 du piston, à proximité de la bougie 3 qui occupe sur la figure une position centrale. La préchambre 4 peut être une cavité de forme quelconque, par exemple demi-sphérique, torique etc.

25 Conformément à l'invention, une seconde chambre de combustion 6 est formée à la périphérie de la tête du piston, par un dégagement sensiblement toroïdal débouchant sur la jupe 7 du piston d'une part et sur la tête 5 d'autre part. D'autres dispositions ou formes peuvent être envisagées.

30 La proportion en volume des deux chambres dépend des caractéristiques du moteur (par exemple : taux de compression, position de la bougie, forme de la chambre de combustion côté culasse, formes des soupapes, etc.) Mais le volume de la chambre périphérique doit être plus important que celui de la préchambre. Par ailleurs, il est

- 2 -

recommandé d'éviter les angles vifs sur les bords des chambres 4, 6 afin de ne pas créer de points très chauds.

5 Au début de la combustion, le mélange air-combustible s'allume d'abord dans la préchambre centrale 4 de plus faible volume. De ce fait la combustion est lente et moins brutale. Lorsque le piston descend, les flammes allument le mélange dans la chambre périphérique 6. La combustion devient alors plus rapide. Du fait de la combustion plus lente au début de l'allumage, la sensibilité du cliquetis diminue, ce qui permet d'augmenter le taux de compression c'est-à-dire la puissance et de réduire la consommation de combustible, ce qui se traduit en 10 fin de compte par un meilleur rendement thermodynamique.

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit et représenté mais englobe également les variantes de réalisation et les équivalentes techniques simples.

REVENDEICATION

- 1) Piston de moteur à combustion interne, en particulier à allumage commandé, dont la tête présente une cavité formant préchambre d'allumage, caractérisé en ce que la tête (5) du piston comporte en outre un dégagement périphérique (6) sensiblement toroïdal délimitant avec les parois de la culasse (2) et du cylindre (1) une seconde chambre à combustion plus rapide que la combustion préalable dans la préchambre (4).

- 1/1 -

